TPK ®

TPK AS-200
TPK AS-200A

智能无铅焊台

使用说明书

感谢您购买我们的无铅电焊台，本产品是专为无铅焊接而设计的，使用前请仔细阅读本说明书，阅读后请妥为保管，以便日后查阅。

注意事项

⚠警告

本使用说明书之“警告”和“注意”的定义如下：
⚠警告：滥用可能导致使用者死亡或重伤
⚠注意：滥用可能导致使用者受伤或对涉及物体造成实质破坏。

⚠注意

当电源接通时，烙铁头温度处于高温状态。
鉴于滥用可能导致灼伤或火患，请严格遵守以下事项：

- 切勿触及烙铁头附近的金属部份。
- 切勿在易燃物体附近使用焊铁头。
- 通知工场其它人士，焊铁头极易灼伤，可能引起危险事故。休息时或完工后应关掉电源。
- 更换部件或装置焊铁头时，应关掉电源，并待焊铁头冷却至室温。

为免损坏电焊台，及保持作业环境之安全，应遵守下列事项：

- 本产品使用三线接地插头，必须插入三孔接地插座内。不要更改插头或使用未接地三头适配器而使接地不良。如需加长电线，请使用接地的三线电源线。
- 切勿使用焊铁头进行焊接以外的工作。
- 切勿将焊铁敲击工作台以清除焊剂残余，此举可能严重震损焊铁。
- 切勿擅自改动电焊台。
- 更换部件时，应采用原厂原件。
- 切勿弄湿电焊台，或手湿时也不能使用电焊台。
- 焊接时会冒烟，工场应有良好的通风设施。
- 使用电焊台时，不可作任何可能伤害身体或损坏物体的妄动。

规格

电焊台

型号	TPK AS－200	TPK AS－200A
功率	60W	90W
输出电压	交流电 36V，400KHz	
温度范围	根据工作模式设定	
最大环境温度	40℃	
温度稳定度	±2℃（静止空气，没有负载）	
外壳材料	铝	
外形体积	长 170X宽 105X高 75（mm）	
重量（不包括电线）	约 2000g	约 2000g

焊铁

耗电	TPK AS－200	TPK AS－200A
烙铁头至接地电阻	低于 2 奥姆	
烙铁头至接地电势	低于 2 毫伏	
发热组件	电磁式	
电线装置	1.2 米	
长度（无电线）	190 毫米	
重量	105 克	

- 烙铁头温度是以 191/192 温度计测量。
- 上述规格和设计可能变更，恕不另行奉告。

参数设置流程图

关机状态

同时按下"▲"或"▼"键?

不 → 按开电源开关 → 显示设定温度2秒钟 → 正常工作（如有密码锁定将不能调整温度）

是 → 按开电源开关 → 进入参数设定模式，显示"C" → 按" * "键 → 显示"_ _ _"进入密码设定模式 → 输入原始密码 → 密码正确?

密码正确? 不 → 显示设定温度2秒钟(如有密码锁定将不能调整温度) → 正常工作（如有密码锁定将不能调整温度）

密码正确? 是 → 4秒钟内有键按下吗?

4秒钟内有键按下吗? 不 → 显示设定温度2秒钟可以调整温度 → 正常工作（如有密码锁定将不能调整温度）

4秒钟内有键按下吗? 是 → 按"*"键?

按"*"键? 是 → 显示"_ _ _"进入密码设定模式 → 输入3位新密码("0"~"9"数字) → 按" * "键 → 显示"_ _ _" → 再次输入3位新密码 → 按" * "键 → 最后两次密码一致吗?

最后两次密码一致吗? 不 → 显示"_ _ _"

最后两次密码一致吗? 是 → 显示设定温度(可调整温度) → 正常工作（如有密码锁定将不能调整温度）

按"*"键? 不 → 同时按下"▲"或"▼"键?

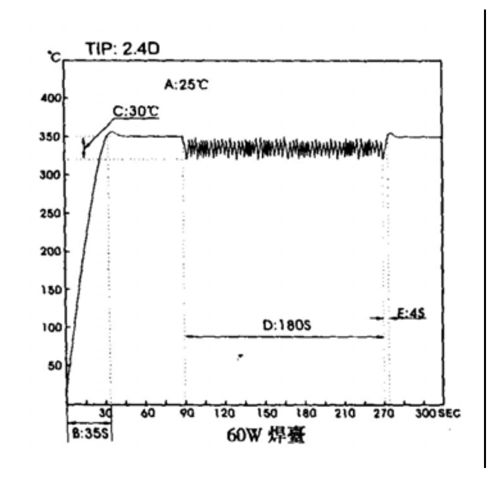
同时按下"▲"或"▼"键? 不 → 4秒钟内有键按下吗?

同时按下"▲"或"▼"键? 是 → 进入工作模式设定，显示工作模式数字 → 按"▼"或"▲"设置工作模式 → 按" * "键 → 显示设定温度(可调整温度) → 正常工作（如有密码锁定将不能调整温度）

工作模式表

工作模式	适用手柄类型	可调整温度范围	适用于高周波主机类型	备注
0	电磁烙铁	200℃-420℃	60W 主机	有休眠及自动关机
1	电磁烙铁	200℃-420℃	90W 主机	有休眠及自动关机
2	电磁镊子烙铁或使用特种大型烙铁头	200℃-420℃	60，90W 主机	有休眠及自动关机
3	电磁镊子剥线钳	50℃-600℃	90W 主机	有休眠及自动关机
4	电磁烙铁	50℃-420℃	60W 主机	有休眠及自动关机
5	电磁烙铁	50℃-420℃	90W 主机	有休眠及自动关机
6	电磁烙铁	200℃-480℃	60W 主机	有休眠及自动关机
7	电磁烙铁	200℃-480℃	90W 主机	有休眠及自动关机
0.	电磁烙铁	200℃-420℃	60W 主机	无休眠及自动关机
1.	电磁烙铁	200℃-420℃	90W 主机	无休眠及自动关机
2.	电磁镊子烙铁或使用特种大型烙铁头	200℃-420℃	60，90W 主机	无休眠及自动关机
3.	电磁镊子剥线钳	50℃-600℃	90W 主机	无休眠及自动关机
4.	电磁烙铁	50℃-420℃	60W 主机	无休眠及自动关机
5.	电磁烙铁	50℃-420℃	90W 主机	无休眠及自动关机
6.	电磁烙铁	200℃-480℃	60W 主机	无休眠及自动关机
7.	电磁烙铁	200℃-480℃	90W 主机	无休眠及自动关机

温度和热量恢复曲线



测试条件
电路板：酚醛敷铜板
锡焊点：1.6XΦ5mm
周期： 每 3 秒点焊一次

说明：
A：室温
B：升温时间
C：温度跌落
D：工作时间
E：热量恢复时间

装置和使用电焊台

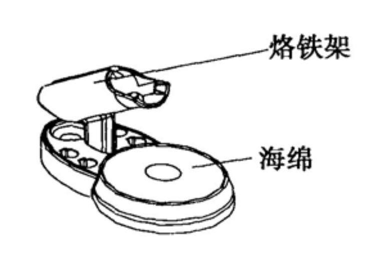
A. 焊铁架

⚠ 注意：海绵是可挤压物体，水湿则涨大。使用海绵时，先湿水再挤干。否则会损坏焊铁头。

1．小块清洁海绵
将小块清洁海绵先湿水再挤干，置入焊铁架底座凹槽之中。

2. 添水至焊铁架内。不能超过中间凸出部分。小块海绵吸水份后，可使置于其上的大块海绵一直保持潮湿状态。
*也可以单用大块海绵，（省去小块海绵和添水）

3．然后沾湿大块清洁海绵，置于焊铁架底座。



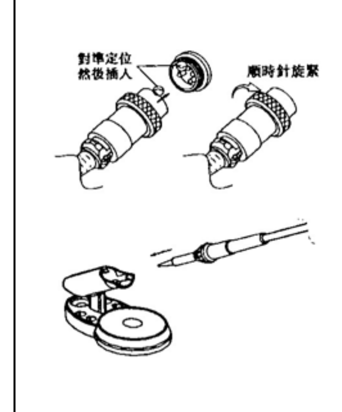
B. 连接

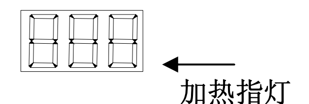
⚠ 注意：进行连接或拆开焊台时，切记要关掉电源，以免损坏电焊台

1. 将组装电线连接焊台插座
2. 将焊铁置放于焊铁架
3. 将插头插入电源插座。
   切记要接地。
4. 按开电源开关。

厂方已预设温度为摄氏 300 度（350℃）。当温度稳定时发热指示灯即会闪亮

5. 按下*钮以显示预设温度，显示世界两秒钟。





加热指灯

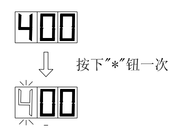
C.设定温度

常规温度设置

⚠ 注意：确定焊台是在温度可调整状态（输入正确密码或密码为原始密码 ）。设定温度时，发热组件是断电源。如果按压“*”键小于 1 秒钟，当前的设定温度会显示两秒钟，然后显示烙铁头温度。

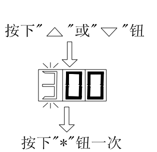
示例：摄氏 400 度改换为 350 度。

1.

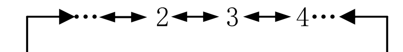


1．按压“*”键不放至少 1 秒钟最左边数们（100 数位）将会闪亮。表示电焊台温度正在设定模式，100 数字可进行调节。

2.

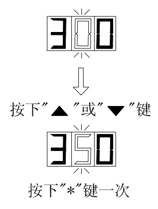


2．择所需数值以取代 100 数位。利用“▲”或“▼”键以改换显示数值如下图所示：



当所需数字显示时，即按下*键。中间数字（10 数字）开始闪亮，表示 10 数字可以设定。

3.



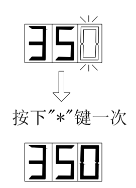
3．选择所需数值以取代 10 数字。利用“▲”或“▼”键以改换显示数值如下图所示：

1→2→3→4→5→6→7→8→9→0

按下*键。

右边数字（1 数字）开始闪亮，表示 1 数字可以设定。

4.



4．选择所需数值以取代1数字位。利用“▲”或“▼”键以改换显示数值，如上面所示选择10数字方法。按下*键。

在此，按下*键……

a） 将所设定温度输入内部记意体。

b） 显示所设定温度

c） 开始发热器控制

注：如果在设定温度时关掉电源开关，所设数值将不存入记意体。如果所设定的时间温度值超出了可设定范围，显示窗口会回到百位闪动，如果出现了这种情况，请重新输入正确的温度值。

温度实时设定

在工作中若需加热体不断电源情况下快速设置温度，则应选择此法。

升温：不按“＊”键，直接按“▲”键，则设定温度上升1℃，显示窗口显示设定温度，释放“▲”键后，显示窗口延时显示设定温度约2秒，若在延时2秒内再按“▲”键，

则设定温度再上升1℃；若按“▲”不放至少一秒钟，则设定温度快速上升，直到所需设定温度时释放“▲”键。

降温：不按“＊”键，直接按“▼”键，则设定温度下降 1 ℃，显示窗口显示设定温度，释放“▼”键后，显示窗口延时显示设定温度约 2 秒，若在延时 2 秒内再按“▼”键，则设定温度再下降 1 ℃；若按“▼”不放至少一秒钟，则设定温度快速下降，直到所需设定温度时释放“▼”键。

参数

焊台使用下列参数，参数可调节。

设定密码

焊台的记意体原始密码为：“０００”，在此状态下，焊台温度设定被允许，如若限制温度调整，则必须修改密码。

进入密码修改方式

1．关闭电源开关，同时按下“▲”和“▼”，然后按开电源开关。

2． 按着“▲”及“▼”键不放，直到显示 C 。

3． 当窗口显示 C ，焊台进入参数设置模式。

输入原先密码

4．按压“＊”键，窗口显示 --- 最左边的百位数字闪烁，这指示焊台已进入密码设定模式，百位数字可调整，使用“▲”键和“▼”键将改变显示值，设置密码值的方法和“温度的常规设定”方法一致。

密码的三位数字选定后按压“＊键。

输入密码错误

5．如果显示窗口显示当前设定值两秒钟后，焊台进入正常工作状态， 这指示输入密码错误，温度设定将不能进行。

输入密码正确

6．如果显示窗口显示 0.F ，这指示输入密码正确，显示约 4 秒钟后，焊台进入正常工作状态，温度设定将被允许。

输入新密码

7．当显示窗口显示 0.F ，按压“＊”键，并显示 --- ，这指示焊台进入新密码输入状态，按“▲”或“▼”键，将改变显示值，参看“温度的常规设定”。

重输入新密码

8．当三位数字选定后，按压“＊”键，显示窗口又显示 --- ，现在必须输入新密码，重复同样的步骤。

9．如果最后两次输入的新密码相同，按“＊”键后，则修改密码成功，新密码将储存在记意体内。

10. 如果最后两次输入的密码相之同，按“*”键后，则窗口显 - - - ，焊台必须重新写入新密码（参见上面 8-9 步骤），直到最后两次输入的密码值相同，修改密码才会成功。

* 注:密码值的字是0～9十个数字，如果不是，输入密码将无效。

工作模式设置

当显示窗口显示 0.F 时,同时按压“▲”及“▼”键并显示 X ，这指示焊台进入工作模式方式设置，按压“▲”或“▼”键，将改变显示值，数字改变顺序如下：

→0↔1↔2↔3↔4↔5↔6↔7←
→7↔6↔5↔4↔3↔2↔1↔0←

决定工作模式后，按“*”键，则选定的工作模式储存在记意体内。
显示数字意义详见“工作模式”说明表注：“X”代表原工作模式数字

⚠警告：使用高温作业，会导致发热体及烙铁头严重氧化、受损，缩短使用寿命，因此请慎重选择，尽可能使用低温作业。

休眠

如果休眠及工作模式已选定好，焊铁 20 分钟不使用，焊铁电源供给将减少，并显示 - - - ，这种状态能稍作休眠，当焊台工作在休眠模式，烙铁头温度将降至 200℃（如果设定的工作温度大于等于 200℃）或 50℃（如果工作温度低于 200℃），并保持这温度直到焊铁台恢复工作。

唤醒休眠三种方式：

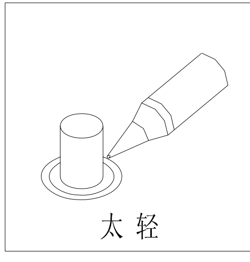
1．关焊台电源开关，再开电源开关。
2．击任何一个键
3．拿起焊铁（手柄）

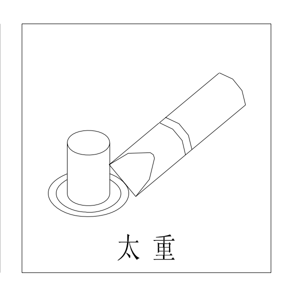
如果焊台进入体眠状态 40 分钟不唤醒，焊铁电源供给将自动切断，显示窗口也将无显示。

选择合适的烙铁头来适应焊接要求

1. 一个烙铁头与焊点有最大接触面积的烙铁头，最大接触面积能产生最有效的热传输，使操作人员能够快速焊接出高质量的焊点。
2. 应该选一个有良好路径传输热量到焊点的烙铁头，较短长度的烙铁头可以更精确的控制，而组装密集的线路板的焊接，也许必须选用较长或有一定角度的烙铁头。


合 适


太 轻


太 重

校准焊铁温度

每当更换焊铁、发热组件或焊铁头之后，都要重新校准焊铁温度。
重新校准焊铁温度的方法：使用焊铁温度测试仪校准，此方法比较准确。

以焊铁温度测试仪进行校准

1、 设定机器某一温度数值。
2、 待温度稳定时，用焊铁温度测试仪测量焊铁头温度，并记下读数值。
3、 按住“＊”键不放，再同时按下“▲”及“▼”键，机器进入温度校准模式。
4、 这时LED显示温度的百位数闪烁，按“▲”及“▼”键进行数值选择，按“＊”键进行数字选择，输入温度测试仪的读数值，输入完按下“＊”键，焊铁温度校准完成。
5、 在输入校准温度时，若输入的校准温度数值不正确，电焊台会有一校准保护功能：在输入完校准温度按“*”键后，焊台的显示温度又回到百位闪烁。此时请重新输入数值。
6、 若温度仍有误差，则重复校准。

* 我厂建议使用191/192测试仪测量焊铁头温度。
* 如若密码锁定，则不能校准温度，必须输入正确密码才可进行。

烙铁头的使用

● **烙铁头使用**

温度过高会减弱烙铁头的功能，因此选择尽可能低的温度。此烙铁头的温度回复力优良，较低的温度也可充分的焊接，可保护对于温度敏感之组件。

● **清理**

应定期使用清洁海绵清理烙铁头。焊接后，烙铁头的残余焊剂所衍生的氧化物和碳化物会损害烙铁头，造成焊接差误，或者使烙铁头导热功能减退。

长时间连续使用焊铁时，应每周一次拆开焊铁头清除氧化物，防止焊铁头受损而减低温度。

- 当不使用时

不使用焊铁时，不可让焊铁长时间处在高温状态，会使焊铁头上的焊剂转化为氧化物，致使烙铁头导热功能大为减退。

- 使用后

使用后，应抹净烙铁头，镀上新锡层，以防止烙铁头引起氧化作用。

烙铁头的保养

- 检查和清理烙铁头

⚠ 注意：切勿用锉刀剔除烙铁头上的氧化物。

1. 设定温度为摄氏 250 度。
2. 温度稳定后，以清洁海绵清理烙铁头，并检查烙铁状况。
3. 如果烙铁头的镀锡部份含有黑色氧化物时，可镀上新锡层，再用清洁海绵抹净烙铁头。如此重复清理，直到彻底除脱氧化物为止，然后再镀上新锡层。
4. 如果烙铁头变形或发生重蚀，必须替换新的。

为什么一个“不上锡“的烙铁头不能使用？“不上锡“的烙铁头是个焊锡不能浸润的烙铁头，这个暴露的镀层被氧化而使烙铁头的热传输失效。“不上锡”的烙铁头由以下的原因引起：	1．在烙铁闲置不用时没有用新的焊锡覆盖烙铁头。 2．烙铁头处于高温状态 3．在焊接工作期间没有充分的熔化。 4．在干燥或不干净的海绵或布上擦洗焊铁头（应该使用清洁、湿润的工业级不含硫的海绵）。 5．焊料或铁镀层不纯，或焊接表面不干净。
恢复一个不上锡的烙铁头	1．在烙铁头冷却后从焊铁手柄中取下烙铁头。 2．用 80#聚亚安酯研磨泡沫或 100#金刚砂纸除去烙铁头镀锡面上的污垢和氧化物。 3．把烙铁头装进手柄使用内含松香的锡丝（Φ0.8mm 以上）包裹新的暴露的烙铁头锡层表面，打开焊台电源。 注意：适当的日常保养会有效地阻止烙铁头不上锡。
延长烙铁头寿命	1．每次使用后浸润新鲜焊锡，这样可以阻止烙铁头的氧化而延长使用寿命。 2．在能够工作的情况下尽量使用较低的温度，低湿可以减少烙铁头的氧化，也能容易焊接元器件。 3．只有在必须时才使用细的烙铁头，细小烙铁头的镀层没有粗钝的烙铁头镀层耐用。

4. 不要使用烙铁头作为探测工具，烙铁头弯曲会使镀层破裂，缩短使用寿命。

5. 用有较少活性的松香焊剂，因为含量高的活性松香会加速烙铁头镀层的腐蚀。

6. 在不使用烙铁的情况下尽量关闭电源来延长使用寿命。

7. 不要对烙铁头施加重压，因为较大的压力不等于传热快，为提高热传输，必须使焊锡熔化，使烙铁头与焊点之间形成一个热传递的焊锡桥联。

排除故障

维修之前

⚠ 警告：＊ 进行维修之前应关掉电源，否则可能发生触电事故。

*若电源损坏，应请厂家或其维修服务代理商或类似之合格人士修理，以免发生伤害身体或损坏电焊台。

故障 1：电焊台不能操作

检查 1．保险丝是否烧断？

- 确定保险丝烧断原因后进行修理，更换新保险丝。

a.焊铁内部是否短路？

b.接地弹簧是否触及发热组件？

c.发热组件引线是否扭曲和短路？

检查 2.　电线是否破损

- 更换新电线

故障	检查
故障 2：焊铁头不升温，传感器或发热器失误显示	● 检查 3. 电线与/或连接插头是否松脱或破损？ ● 重新连接或参见如何检查烙铁组装电线破损。 检查 4. 传感组件？ 请参阅“发热和传感器组件破损检查法”。
故障 3. 焊铁头断断续续地升温	检查 3.
故障 4：焊铁头沾不上焊锡	检查 5. 焊铁头温度是否过高？ ● 重新设定适当温度 检查 6. 焊铁头是否已清理干净？ ● 请参阅“焊铁头维护和使用”。
故障 5：焊铁头温度太低	检查 9. 焊铁头是否衍生氧化物？ ● 请参阅“检查和清理焊铁头”。 检查 10. 焊铁是否正确校准？ ● 重新校准

故障	检查
故障 6：发热器损坏 H - E 显示。	检查 9. 烙铁线是否破损？ ● 参见如何检查组装电线破损。 检查 10. 发热组件是否损坏？ ● 参见如何检查发热和传感组件破损。 检查 11. 焊铁上是否装有烙铁头？ ● 装上一个合适的焊铁头。
故障 7：温度显示闪烁。	检查 12. 焊铁线是否破损？ ● 参见如何检查焊铁组装电线破损。

检查 13. 焊接点是否太大？
● 使用更高功率的焊台或继续使用。

故障 8：不能设定温度

检查 14. 是否密码锁定了面板按钮？
● 输入设定的密码值（解锁）
如果已经忘记了密码：
拆开焊台前面板（参看焊台部件清单），插上电源插头，打开电源开关按压内部线路板上“D-S”键（见部件清单）设置密码便会回复到初始值“000”。按相反顺序重新安装的焊台。

错误标记

当电焊台发生部题时，将会显示各种错误标记。如果显示下列标记时，请参照排除故障指南。

S － E 传感器失误	如果是传感器或传感器电路的任何部份失灵时，S - E 标记显示时，输送到焊铁的电流便被切断。
温度显示闪亮 引起注意	如果电源输送至焊铁，而焊铁头温度比所设定的温度低 80℃以上，显示温度便会闪烁，应引起使用者注意。
H － E 发热体失误	如果焊台不对能焊铁发热体输送电源，则窗口显示 H － E 这指示发热芯可能坏了。

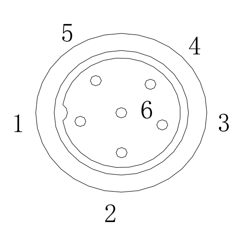
如何检查发热器及传感器组件和组装电线破损

拔出插头，测试连接插头的脚与脚之间的电阻值如下：

如果“a”与“b”之间的电阻值有异于下表电阻值，需要换发热组件（传感器）和/或电线。请按照程序 1 和 2 进行。

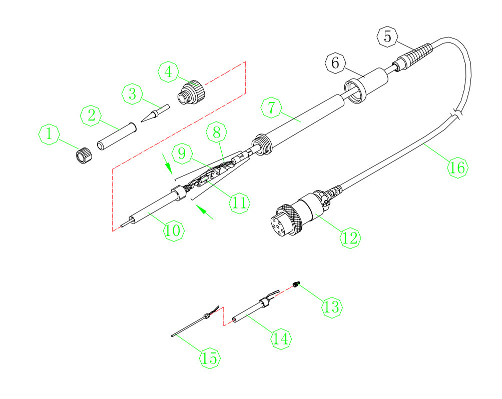
如果“c”电阻值大于下表电阻值，则要砂纸或钢绒轻轻擦除下圆所示部位的氧化层。

a.	第 4 脚与第 5 脚之间（发热组件）	<1 奥姆（正常）
b.	第 1 脚与第 2 脚之间（传感器）	<10 奥姆（正常）
c.	第 3 脚与焊铁头之间	2 奥姆以下

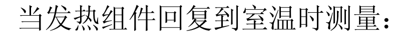


1. 发热组件及传感器组件破损

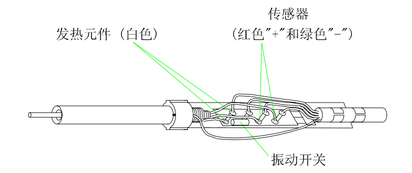
如何拆开焊铁



1. 向反时针方向扭开螺帽①，取出焊铁护套②和焊铁头③。
2. 向反时针方向钮开套头④，从焊铁中拉出套头。
3. 从手柄⑦中取出发热组件⑩和电线⑯（向着焊铁头方向拉出）。
4. 不能使用金属工具（如钳子），而应使用防烫垫把发热组件从手柄中拉出。


当发热组件回复到室温时测量：

1. 发热组件电阻值（白色）<1Ω
2. 传感器电阻值（红色和绿色）：<10Ω



如果电阻值反常，更换发热组件或传感器。
关于更换程序，请参阅更换部件内的说明书。

更换发热组件后，请进行以下事项：

1．测量第 4 脚和第 1 脚或第 2 脚之间，第 5 脚和第 1 脚或第 2 脚之间，第 6 脚和第 1 脚或第 2 脚之间，第 6 脚和第 4 脚或第 5 脚之间的电阻值。如果不是∞时，则是发热组件和传感器或振动开关触及，这将可能会损坏印刷电路板。

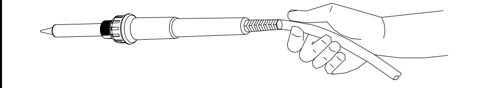
2．测量“a”“b”“c”电阻值以确定引线未被扭曲，而接地线也连接妥当。

3．确定弹簧钩⑨已钩住发热组件⑩。

2．焊铁电线破损

测试焊铁电线有以下两种方法：

1．按开焊铁电源，温度设定为最高。在焊铁电线的各个不同部位（包括松紧部位）摇动或缠结，如果发热器 LED 指示灯闪亮，则应更换电线。



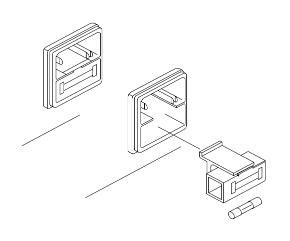
⚠注意：虽然焊铁电线正常，当温达到最高温度时，发热器的 LED 指示灯会闪亮。

2. 测试焊铁插头脚和终端板电线之间的电阻值。

脚 1 - 蓝色	脚 2 - 红色
脚 3 - 屏蔽线	脚 4 - 白色
脚 5 - 黑色	脚 6 - 绿色

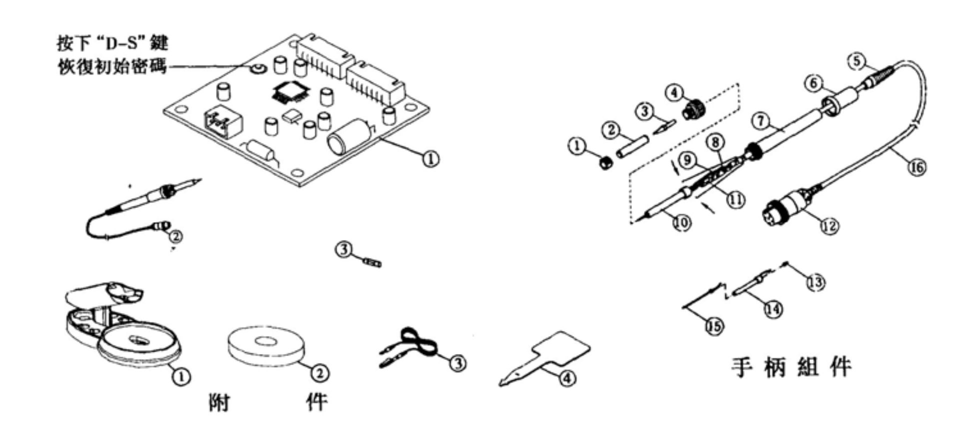
电阻值应为 0 奥姆，若大过 0 奥姆或∞，应更换电线。

3. 更换保险丝



1. 从电源座上拔出电源头
2. 取下保险丝盖板
3. 取出坏保险丝
4. 换上新保险丝
5. 装上保险丝板

部件清单



部件清单

序号	部件名称	说明
1	控制电路板	
2	手柄	组件（带振动开关）
3	1A 保险丝	220V-240V
	2A 保险丝	100V-120V

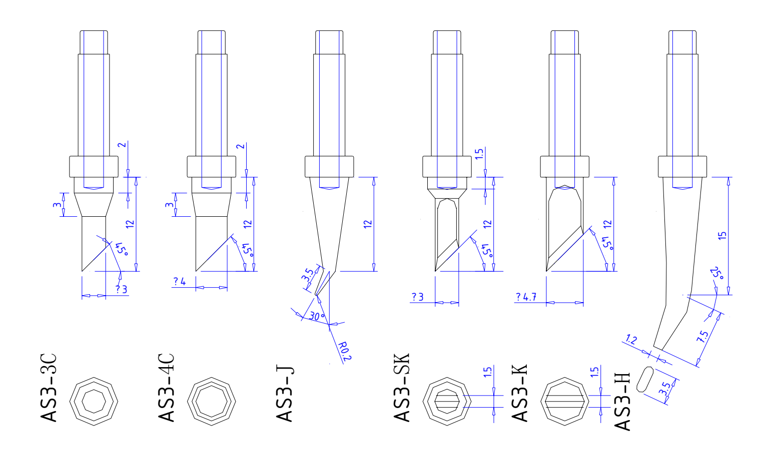
附件

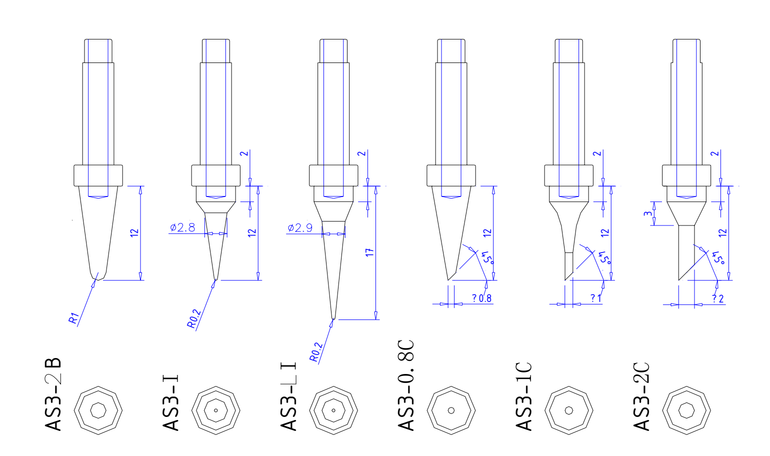
序号	部件名称	说明
1	烙铁架	
2	海绵	
3	接地线	
4	防烫垫	

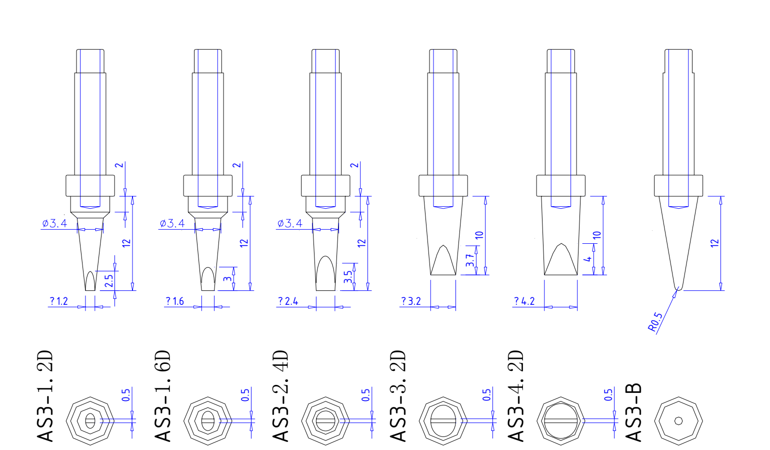
手柄组件

序号	部件名称	说明
1	螺帽	
2	烙铁头护套	

3	烙铁头	参阅最后一页
4	套头	
5	电线护套	
6	手柄护套	
7	手柄	
8	接线板	
9	钩簧	
10	发热芯组件	
11	振动开关	
12	六芯插头（金属）	
13	传测器拉簧	
14	发热芯	
15	传感器	
16	手柄电线	


AS3-3C
AS3-4C
AS3-J
AS3-SK
AS3-K
AS3-H


AS3-2B
AS3-I
AS3-LI
AS3-0.8C
AS3-1C
AS3-2C


AS3-1.2D
AS3-1.6D
AS3-2.4D
AS3-3.2D
AS3-4.2D
AS3-B

烙铁头